

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **2001-224321**(43)Date of publication of application : **21.08.2001**

(51)Int.Cl.

**A23L 1/10
B65D 85/50
// A23L 3/00**(21)Application number : **2000-036144**(71)Applicant : **KAGOME CO LTD
NITTO ARIMAN KK**(22)Date of filing : **15.02.2000**(72)Inventor : **FUKAYA TETSUYA
OSHIMA CHIZU
MAEZAWA TSUTOMU
YOSHIHARA KATAMICHI
SAKUMA KINYA****(54) METHOD FOR PRODUCING PACKED STERILE BOILED RICE****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the subject method capable of giving boiled rice the flavor, palate feeling and appearance each inherently desired therein, and of trying to prevent the boiled rice from bacterial spoilage with the lapse of time under a simple operative procedure using a general-purpose apparatus and no oxygen scavenger.

SOLUTION: This method for producing packed boiled rice comprises packing in a case rice washed with water, soaked in water and freed from water, and cooking water adjusted to pH 2.5-4.9 with an organic acid in a weight ratio of rice before washed to the cooking water of (1:1.0) to (1:1.3), and boiling the packed rice under pressure at a Fo value of 0.1-1.5 followed by sealing the resultant case.

LEGAL STATUS[Date of request for examination] **21.12.2001**[Date of sending the examiner's decision of rejection] **17.03.2003**

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-224321

(P2001-224321A)

(43) 公開日 平成13年8月21日 (2001. 8. 21)

| (51) IntCl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード*(参考) |
|--------------------------|-------|---------------|-------------|
| A 2 3 L 1/10 | | A 2 3 L 1/10 | A 3 E 0 3 5 |
| | | | E 4 B 0 2 1 |
| B 6 5 D 85/50 | | B 6 5 D 85/50 | A 4 B 0 2 3 |
| // A 2 3 L 3/00 | 1 0 1 | A 2 3 L 3/00 | 1 0 1 Z |

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-36144(P2000-36144)

(22) 出願日 平成12年2月15日 (2000. 2. 15)

(71) 出願人 000104113

カゴメ株式会社

愛知県名古屋市中区錦3丁目14番15号

(71) 出願人 598000231

日東アリマン株式会社

新潟県新潟市大字岡田1578番地4

(72) 発明者 深谷 哲也

栃木県那須郡西那須野町大字西富山17番地

カゴメ株式会社総合研究所内

(74) 代理人 100081798

弁理士 入山 宏正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器詰め無菌米飯の製造方法

(57) 【要約】

【課題】脱酸素剤を使用することなく、汎用の装置を使用して簡便な作業手順の下に、米飯に本来的に望まれる香味、食感、外観等を有し且つその変敗防止を経日的に図り得る容器詰め無菌米飯の製造方法を提供する。

【解決手段】水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、有機酸でpH2.5~4.0に調整した炊水とを、洗浄前の米/炊水=1/1.0~1/1.3(重量比)の割合となるよう容器に入れ、Fo値0.1~1.5で加圧加熱下に炊飯した後、該容器をシールした。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、有機酸でpH2.5～4.0に調整した炊水とを、洗浄前の米／炊水＝1／1.0～1／1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れ、F₀値0.1～1.5で加圧加熱下に炊飯した後、該容器をシールすることを特徴とする容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項2】 予め有機酸水溶液で洗浄した後、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米を用いる請求項1記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項3】 予めマグネシウム塩水溶液で洗浄し、更に有機酸水溶液で洗浄した後、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米を用いる請求項1記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項4】 調味資材を含有する炊水を用いる請求項1、2又は3記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項5】 0.05～1.5重量%のゼラチンを含有する炊水を用いる請求項1、2、3又は4記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項6】 pH3.2～3.8に調整した炊水を用いる請求項1、2、3、4又は5記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【請求項7】 F₀値0.3～0.7で炊飯する請求項1、2、3、4、5又は6記載の容器詰め無菌米飯の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は容器詰め無菌米飯の製造方法に関する。プラスチック製の個食トレイに米飯や味付け米飯等を無菌的に密封した容器詰め無菌米飯が利用されている。かかる容器詰め無菌米飯の製造においては、容器詰めした米飯が本来的に望まれる香味、食感、外観等を有するものであり、同時にその変敗防止を経日的に図り得るものであることが要求される。本発明はかかる要求に応える容器詰め無菌米飯の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上記のような容器詰め無菌米飯の製造方法として、炊飯した米飯と共に脱酸素剤を容器に充填してシールする方法が提案されている（特開平3-98542）。また同様の製造方法として、有機酸を加えた炊水を用い、炊飯後の米飯のpHが4.0～4.8となるようにし、かくして炊飯した米飯と共に脱酸素剤を容器に充填してシールする方法も提案されている（特開平5-176693）。しかし、これらの従来法には、米飯と共に脱酸素剤をも容器に充填してシールしなければならないという基本的な問題があり、また炊飯後の米飯のpHが4.0～4.8となるようにすると、米飯に本来的に望まれる香味が損なわれるという問題もある。

【0003】脱酸素剤を使用せず、また炊飯の際に有機酸をも使用しない容器詰め無菌米飯の製造方法として、容器に入れた米をこれに高圧高温の飽和水蒸気を間欠的に数回フラッシュして滅菌処理すると同時にα化し、次いで炊水を入れて炊飯した後、該容器をシールする方法が提案されている（特開平9-172992）。しかし、この従来法には、米飯がべとついた食感の悪いものになり易く、また相応に大型で且つ制御の煩雑な専用の装置を必要とするという問題がある。

10 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする課題は、脱酸素剤を使用することなく、汎用の装置を使用して簡便な作業手順の下に、米飯に本来的に望まれる香味、食感、外観等を有し且つその変敗防止を経日的に図り得る容器詰め無菌米飯の製造方法を提供する処にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決する本発明は、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、有機酸でpH2.5～4.0に調整した炊水とを、洗浄前の米／炊水＝1／1.0～1／1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れ、F₀値0.1～1.5で加圧加熱下に炊飯した後、該容器をシールすることを特徴とする容器詰め無菌米飯の製造方法に係る。

【0006】本発明では、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米を用いるが、予め有機酸水溶液で洗浄した後、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米を用いるのが好ましく、予めマグネシウム塩水溶液で洗浄し、更に有機酸水溶液で洗浄した後、水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米を用いるのがより好ましい。予め有機酸水溶液で洗浄することにより、或はマグネシウム塩水溶液で洗浄し、更に有機酸水溶液で洗浄することにより、米に付着している雑菌を相応に取り除いておくことができる。

【0007】米の洗浄に用いる有機酸水溶液は、クエン酸、リンゴ酸、コハク酸、グルコン酸、酒石酸、乳酸、酢酸等の有機酸の水溶液であるが、クエン酸、リンゴ酸、グルコン酸、酢酸の水溶液が好ましい。また米の洗浄に用いるマグネシウム塩水溶液は、塩化マグネシウムや硫酸マグネシウム等の他に、上記のような有機酸のマグネシウム塩の水溶液であるが、塩化マグネシウムの水溶液が好ましい。これらは共に、通常は0.05～1.0重量%、好ましくは0.1～0.6重量%の水溶液を、米／水溶液＝1／1（重量比）前後の割合で用いて、米を洗浄する。

【0008】予め有機酸水溶液で洗浄する場合も、またマグネシウム塩水溶液で洗浄し、更に有機酸水溶液で洗浄する場合も、本発明では米を水で洗浄し、水に浸漬して、水切りする。水での洗浄は通常の洗米程度でよいが、予め有機酸水溶液やマグネシウム塩水溶液を用いた

場合には、この段階で有機酸水溶液やマグネシウム塩水溶液を十分に洗い流しておく。また水への浸漬は30分程度でよく、水切りは1分程度でよい。

【0009】本発明では、有機酸でpH2.5～4.0、好ましくは3.2～3.8、より好ましくは3.5～3.7に調整した炊水を用いる。ここで用いる有機酸は、米の洗浄について前記した有機酸と同様である。pH2.5未満の炊水では、炊飯した米飯に酸味が残る、逆にpH4.0を超える炊水では、本発明の炊飯条件で炊飯した米飯の変敗防止を経日的に図るのが難しい。

【0010】炊水と共に調味資材を用いることができる。かかる調味資材としては、野菜類、ハーブ類、肉類、油脂類等の他に、野菜類の搾汁液や調味物、例えばトマトジュースやトマトケチャップ等がある。また炊水には、0.05～1.5重量%のゼラチン含有させるのが好ましく、0.1～1.0重量%のゼラチン含有させるのがより好ましい。ゼラチンは炊飯した米飯の解れを良くし、外観及び食感を良くする。炊水と共に食味資材やゼラチンを用いる場合には、これらも含めて炊水のpHが2.5～4.0、好ましくは3.2～3.8、より好ましくは3.5～3.7となるようにする。

【0011】本発明では、前記したように洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、pH調整した炊水とを、洗浄前の米/炊水=1/1.0～1/1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れる。結局は水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、有機酸でpH2.5～4.0、好ましくは3.2～3.8、より好ましくは3.5～3.7に調整した炊水とを用い、上記の割合となるよう例えばプラスチック製の個食トレイに入れるのである。洗浄前の米/炊水が1/1.0（重量比）未満であると、炊飯した米飯に芯が残る過ぎ、逆に1/1.3（重量比）を超えると、炊飯した米飯がべたつく。洗浄前の米/炊水=1/1.0～1/1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れ、本発明の炊飯条件で炊飯すると、炊飯した米飯は僅に芯の残るものとなるが、本発明の場合も、製造した容器詰め米飯を食するときには通常、例えば電子レンジで再加熱するので、これにより程好い食感のものとなる。

【0012】本発明では、前記したように洗浄前の米/炊水=1/1.0～1/1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れ、F_o値0.1～1.5、好ましくは0.3～0.7で加圧加熱下に炊飯した後、該容器をシールする。F_o値が0.1未満では、炊飯した米飯の変敗防止を経日的に図るのが難しく、逆に1.5を超えると、炊飯した米飯に潰れや結着を生じ、炊飯した米飯がべたつく。炊飯後の容器のシールは、クリーンブース内にて、通常は炊飯した米飯の冷却後に行なう。

【0013】以上説明したように、結局は水で洗浄し、水に浸漬して、水切りした米と、有機酸でpH2.5～4.0、好ましくは3.2～3.8、より好ましくは

3.5～3.7に調整した炊水とを、洗浄前の米/炊水=1/1.0～1/1.3（重量比）の割合となるよう容器に入れ、F_o値0.1～1.5、好ましくは0.3～0.7で加圧加熱下に炊飯した後、該容器をシールする本発明によると、容器詰めした米飯が米飯に本来的に望まれる香味、食感、外観等を有するものとなり、同時にその変敗防止を経日的に図り得るものとなる。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態としては、下記の1)～9)が挙げられる。

1) 米を水を用いて米/水=1/2（重量比）の割合で合計3回洗浄し、米/水=1/1（重量比）の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りする。別にグルコン酸でpH3.6に調整した炊水を用意する。そして水切りした米とpH調整した炊水とを、洗浄前の米/pH調整した炊水=1/1.2（重量比）の割合となるようプラスチック製の個食トレイに入れ、105℃の加圧加熱下にF_o値0.7で炊飯した後、米国航空宇宙局のクラス100のクリーンブース内にて80℃まで冷却し、該個食トレイの上部にプラスチック製のフィルムを熱シールする容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0015】2) 炊水として、0.5重量%のゼラチン含有し、グルコン酸でpH3.6に調整したものをを用いること以外は前記1)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0016】3) 炊水として、トマトケチャップ5.0重量%、ゼラチン0.5重量%及び水94.5重量%の割合で調合し、グルコン酸でpH3.6に調整したものをを用いること以外は前記1)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0017】4) 予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合で洗浄しておいた後、以下前記1)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0018】5) 予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合で洗浄しておいた後、以下前記2)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0019】6) 予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合で洗浄しておいた後、以下前記3)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0020】7) 予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合で洗浄しておいた後、以下前記1)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0021】8) 予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1（重量比）の割合

合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄しておいた後、以下前記2)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0022】9) 予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄しておいた後、以下前記3)と同様に行なう容器詰め無菌米飯の製造方法。

【0023】

【実施例】試験区分1

実施例1

米を水を用いて米/水=1/2(重量比)の割合で合計3回洗浄し、米/水=1/1(重量比)の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りした。別にグルコン酸でpH3.2に調整した炊水を用意した。そして水切りした米とpH調整した炊水とを、洗浄前の米/pH調整した炊水=1/1.2(重量比)の割合となるようプラスチック製の個食トレイに入れ、105℃の加圧加熱下にF_o値0.7で炊飯した後、米国航空宇宙局のクラス100のクリーンブース内にて80℃まで冷却し、該個食トレイの上部にプラスチック製のフィルムを熱シールして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0024】実施例2～7及び比較例1～5

炊水のpH、米/炊水(重量比)の割合及び/又はF_o値を表1又は表2記載のように変え、それ以外は実施例1と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0025】実施例8

予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄しておいた後、水を用いて米/水=1/2(重量比)の割合で合計3回洗浄し、米/水=1/1(重量比)の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りした。別にグルコン酸でpH3.6に調整した炊水を用意した。そして水切りした米とpH調整した炊水とを、洗浄前の米/pH調整した炊水=1/1.2(重量比)の割合となるようプラスチック製の個食トレイに入れ、105℃の加圧加熱下にF_o値0.7で炊飯した後、米国航空宇宙局のクラス100

のクリーンブース内にて80℃まで冷却し、該個食トレイの上部にプラスチック製のフィルムを熱シールして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0026】実施例9

予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄しておいた後、水を除いて米/水=1/2(重量比)の割合で合計3回洗浄し、米/水=1/1(重量比)の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りした。以下は実施例8と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0027】以上の試験区分1で製造した各例の容器詰め無菌米飯の製造条件を表1及び表2にまとめて示した。

【0028】評価

各例の容器詰め無菌米飯について、そのpHを測定すると共に、下記のように官能評価及び保存試験を行ない、結果を表1及び表2にまとめて示した。

20 官能評価1

評価員30名(男女各15名)で、製造後、37℃で1週間保存した各例の容器詰め無菌米飯と比較例1の容器詰め無菌米飯とを2点比較し、香り及び味について総合的に好ましい方を選択した。各例の容器詰め無菌米飯を選択した人数を表1及び表2に記載した。

官能評価2

30 評価員30名(男女各15名)で、製造後、37℃で1週間保存した各例の容器詰め無菌米飯と比較例1の容器詰め無菌米飯とを2点比較し、外観、解れ及び食感について総合的に好ましい方を選択した。各例の容器詰め無菌米飯を選択した人数を表1及び表2に記載した。

保存試験

製造した各例の容器詰め無菌米飯を37℃で1週間保存した後、標準寒天培地に接種し、37℃で3日間培養して、コロニー数を計数した。コロニー数の計数されたものを有、計算されなかったものを無として、表1及び表2に記載した。

【0029】

【表1】

| 区 分 | 実 施 例 | | | | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 予備洗浄1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 有 |
| 予備洗浄2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 有 | 有 |
| 炊水のpH | 3.2 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| 米／炊水 (重量比) | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.1 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 |
| Fo値 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.3 | 0.5 | 0.7 | 0.7 |
| 米飯のpH | 6.2 | 6.4 | 6.7 | 6.8 | 6.8 | 6.7 | 6.7 | 5.0 | 5.0 |
| 官能評価1 | 24** | 24** | 26** | 24** | 25** | 28** | 28** | 21** | 22** |
| 官能評価2 | 16 | 15 | 17 | 15 | 14 | 13 | 15 | 15 | 16 |
| 保存試験 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |

【0030】

【表2】

| 区 分 | 比 較 例 | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 予備洗浄1 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 予備洗浄2 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 炊水のpH | 2.0 | 4.5 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| 米／炊水 (重量比) | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/0.8 | 1/1.5 | 1/1.2 |
| Fo値 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 2.0 |
| 米飯のpH | 4.7 | 7.1 | 7.0 | 6.5 | 6.7 |
| 官能評価1 | — | 不可 | 18 | 17 | 17 |
| 官能評価2 | — | 不可 | 8** | 8** | 15 |
| 保存試験 | 無 | 有 | 無 | 無 | 無 |

【0031】表1及び表2において、

予備洗浄1：塩化マグネシウム水溶液による米の洗浄

予備洗浄2：クエン酸水溶液による米の洗浄

官能評価1：香り及び味についての総合的な評価

官能評価2：外観、解れ及び食感についての総合的な評価

*1：危険率0.1%で有意差あり

*2：危険率0.5%で有意差あり

*3：危険率5%で有意差あり

不可：腐敗したので評価しなかった

これらは表3においても同じ

【0032】試験区分2

実施例10

米を水を用いて米／水＝1／2（重量比）の割合で合計3回洗浄し、米／水＝1／1（重量比）の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りした。別に0.5重量%のゼラチンを含有し、グルコン酸でpH3.6に調整した炊水を用意した。そして水切りした米とpH調整した炊水とを、洗浄前の米／pH調整した炊水＝1／1.2（重量比）の割合となるようプラスチック製の個食トレイに入れ、105℃の加圧加熱下にFo値0.7で炊飯した後、米国航空宇宙局のクラス100のクリーンブー

ス内にて80℃まで冷却し、該個食トレイの上部にプラスチック製のフィルムを熱シールして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0033】実施例11

予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米／水溶液＝1／1（重量比）の割合で洗浄しておいたこと以外は実施例10と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0034】実施例12

予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米／水溶液＝1／1（重量比）の割合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米／水溶液＝1／1（重量比）の割合で洗浄しておいたこと以外は実施例10と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0035】比較例6

炊水として、0.5重量%のゼラチンを含有し、グルコン酸でpH2.0に調整したものを用いたこと以外は実施例10と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0036】実施例13

米を水を用いて米／水＝1／2（重量比）の割合で合計3回洗浄し、米／水＝1／1（重量比）の割合で30分間水に浸漬して、1分間水切りした。別にトマトケチャップ5.0重量%、ゼラチン0.5重量%及び水94.5重量%の割合で調合し、グルコン酸でpH3.6に調整した炊水を用意した。そして水切りした米とpH調整した炊水とを、洗浄前の米／pH調整した炊水＝1／1.2（重量比）の割合となるようプラスチック製の個食トレイに入れ、105℃の加圧加熱下にFo値0.7で炊飯した後、米国航空宇宙局のクラス100のクリーンブー

【0037】実施例14

予め米をクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米／水溶液＝1／1（重量比）の割合で洗浄しておいたこと以外は実施例13と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0038】実施例15

予め米を塩化マグネシウムの0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄し、更にクエン酸の0.5重量%水溶液を用いて米/水溶液=1/1(重量比)の割合で洗浄しておいたこと以外は実施例13と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造した。

【0039】比較例7

炊水として、トマトケチャップ5.0重量%、ゼラチン0.5重量%及び水94.5重量%の割合で調合し、グルコン酸でpH2.0に調整したものをを用いたこと以外は実施例13と同様にして、容器詰め無菌米飯を製造し*

*た。

【0040】以上の試験区分2で製造した各例の容器詰め無菌米飯の製造条件を表3にまとめて示した。

【0041】評価

各例の容器詰め無菌米飯について、pH測定、官能評価及び保存試験を試験区分1と同様に行ない、結果を表3にまとめて示した。但し、官能評価については、実施例10～12は比較例6と2点比較し、また実施例13～15は比較例7と2点比較した。

【0042】

[表3]

| 区 分 | 実 施 例 | | | | | | 比較例 | |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 6 | 7 |
| 予備洗浄1 | 無 | 無 | 有 | 無 | 無 | 有 | 無 | 無 |
| 予備洗浄2 | 無 | 有 | 有 | 無 | 有 | 有 | 無 | 無 |
| ゼラチン | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 |
| トマトケ | 無 | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 無 | 有 |
| チャップ | | | | | | | | |
| 炊水のpH | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 2.0 | 2.0 |
| 米/炊水 (重量比) | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 | 1/1.2 |
| Fo値 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| 米飯のpH | 6.7 | 5.0 | 5.0 | 6.7 | 5.0 | 5.0 | 4.7 | 4.7 |
| 官能評価1 | 27** | 21** | 22** | 23** | 24** | 23** | — | — |
| 官能評価2 | 15 | 16 | 15 | 16 | 15 | 15 | — | — |
| 保存試験 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 | 無 |

【0043】

【発明の効果】既に明らかなように、以上説明した本発明には、脱酸素剤を使用することなく、汎用の装置を使用して簡便な作業手順の下に、米飯に本来的に望まれる※

※香味、食感、外観等を有し且つその変敗防止を経日的に図り得る容器詰め無菌米飯を製造できるという効果がある。

フロントページの続き

(72)発明者 大島 千都

栃木県那須郡西那須野町大字西富山17番地
カゴメ株式会社総合研究所内

(72)発明者 前沢 勉

栃木県那須郡西那須野町大字西富山17番地
カゴメ株式会社総合研究所内

(72)発明者 吉原 堅道

新潟県新発田市大字岡田1578番地4 日東
アリマン株式会社内

(72)発明者 佐久間 欣也

新潟県新発田市大字岡田1578番地4 日東
アリマン株式会社内

Fターム(参考) 3E035 AA02 AA20 AB10

4B021 LA07 LA12 LA30 LP01 LP07

LP09 LW09 MK20 MQ04

4B023 LE12 LK04 LK10 LL01 LP05

LP11 LP19 LQ01